



The  
Patent  
Office



INVESTOR IN PEOPLE

First Page - WINDOWS, Document: JP2103089

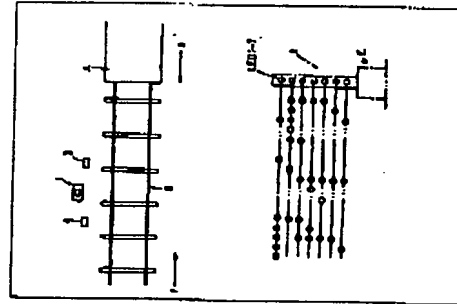
PAJ

- LIGHT EMITTING DISPLAY DEVICE

- PURPOSE: To drastically decrease the number of required light emitting bodies and to save the space for installation by operating the stationary light emitting bodies provided to the traffic road side of a moving vehicle to flicker in accordance with the movement thereby making the image display by after-images to the passenger of the vehicle.

- CONSTITUTION: The light emitting device 1 arrayed with plural light emitting diodes LEDs 1 to 7 in one row in vertical direction in a square columnar shape to the base end part 2 internally contg. a light emission control section is provided alongside a track B of the vehicle A traveling on tracks. Sensors 3, 4 are provided to the right and left of the device 1. The sensors detect the traveling direction and speed of the vehicle A and transmits the same to the control section. The control section flickers the LEDs 1 to 7 successively by matching the timing with the traveling according to the character codes previously stored therein to leave the fixed after-image to the customer's eyes. The luminous image display by the fewer light emitting bodies is, therefore, enabled and the number of parts is reduced and wirings are simplified; further, the remarkable miniaturization of the device is attained.

PN - JP2103089 - 900416  
PD - 90-04-16  
ABD - 900709  
ABV - 014317  
AP - JP880256797 881012  
GR - P1073  
PA - TSUTOMU AMANO; others: 02  
IN - AMANO TSUTOMU; others: 02  
I - G09F19/12; G09F13/20



<First Page Image>

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-103089

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>G 09 F 19/12  
13/20

識別記号

庁内整理番号

6810-5C  
6810-5C

⑭ 公開 平成2年(1990)4月16日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 発光表示器

⑯ 特 願 昭63-256797

⑰ 出 願 昭63(1988)10月12日

⑱ 発 明 者 天 野 勉 千葉県松戸市常盤平1-24-4 東洋常盤平マンション  
209号

⑲ 発 明 者 山 川 和 広 埼玉県鴻巣市赤見台2-15-1 駅前プラザ21棟304

⑲ 発 明 者 池 田 良 幸 埼玉県桶川市若宮2丁目3番5号

⑳ 出 願 人 天 野 勉 千葉県松戸市常盤平1-24-4 東洋常盤平マンション  
209号

㉑ 出 願 人 山 川 和 広 埼玉県鴻巣市赤見台2-15-1 駅前プラザ21棟304

㉑ 出 願 人 池 田 良 彦 埼玉県桶川市若宮2丁目3番5号

㉒ 代 理 人 弁理士 廣 瀬 哲 夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

発光表示器

## 2. 特許請求の範囲

移動乗物の通行路側方に、適数個の発光体が設けられる固定体を配設すると共に、上記発光体を移動乗物の移動に対応して点滅作動せしめて、移動乗物の搭乗者に対し残像による画像表示を行う構成としたことを特徴とする発光表示器。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、発光ダイオード等の発光素子を用いて文字、記号、図形等から成る画像の表示を行う発光表示器に関するものである。

## 〔従来技術及び発明が解決しようとする課題〕

一般に、この種発光表示器は、発光ダイオード等の発光素子を点滅制御することにより、文字、記号、図形等から成る画像をドット表示するようになっている。しかるに従来、この様な画像表示を行う発光表示器では、表示画面全体に数多くの

発光素子をマトリクス状に配列する必要があるため、部品点数が非常に多くなる許りか、これらの発光素子を発光作動装置に接続するための配線も極めて複雑なものとなってしまう欠点があり、しかも、装置が大型になるため、設置スペースの確保も極めて困難であるのが実状であり問題となっていた。

## 〔課題を解決するための手段〕

本発明は、上記の如き実情に鑑みこれらの欠点を一掃することができる発光表示器を提供することを目的として創案されたものであつて、移動乗物の通行路側方に、適数個の発光体が設けられる固定体を配設すると共に、上記発光体を移動乗物の移動に対応して点滅作動せしめて、移動乗物の搭乗者に対し残像による画像表示を行う構成としたことを特徴とするものである。

そして本発明は、この構成によつて、数少ない発光体での発光画像表示を可能とし、部品点数の削減、およびこれに伴う配線の簡略化、さらには装置の著しい小型化を計ることができるようにし

時間平2-103089 (2)

たものである。

#### 【実施例】

次に、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図面において、1は軌道走行車Aが通行する軌道Bの側方に立姿状に固定設置される発光表示装置であつて、該発光表示装置1の角柱状に形成される先端側には、複数の発光ダイオードLED 1～7が上下方向一列状に軌道Bを向くべく設けられており、一方、中空状に形成される基端側には、後述する発光制御部2等が内装されている。

3、4は軌道Bの近傍に並設される第一、第二センサであつて、該第一、第二センサ3、4は、所定間隔Wを有し、かつ軌道B方向と略平行に並ぶよう配置されるものであるが、これらのものは、それぞれ赤外線による検知等により車両の通行及び走行速度を検知し、この検知信号を、接続される発光制御部2に対して出力するようになっている。

さらに、5は発光制御部2の近傍に設けられるコネクタであつて、該コネクタ5には、メモリ

るが、これに続いて、第一、第二センサ3、4から検知信号の入力があつたかが連続的に判断される。つまり、何れのセンサ3、4から先に信号入力があつたかにより軌道走行車Aの走行方向X、Yを判断するが、さらに、第一、第二センサ3、4からの入力信号に基づいて軌道走行車Aの走行速度Sを設定するようになっている。次に、読み出し開始アドレスAnに所定アドレスをセットするが、前記の如く車両走行方向がX方向である場合にはAnにA1がセットされ、一方、Y方向である場合にはAnにA3がセットされる。そして、カード体6のアドレスAnから表示データDを読み出し、この表示データDに基づいて発光ダイオードLED 1～7をそれぞれ点灯作動させることになるが、ここで前記走行速度Sに基づいた点灯タイミングの調整が成されるようになっている。そして、発光ダイオードLED 1～7を点灯させた後は、Anに次のアドレスをセットすることによつて、表示データDの読み出しと、これに基づく発光ダイオードLED 1～7の点灯作動を繰り返すことになるが、アドレスAnが前記終了アドレスデータA2若しくはA4を越え、軌道走行車Aが通過したか否かが判断され、ここでまだ通過していないと判断された場合には、再び開始アドレスからのデータ読み出しを行うようになり、また、通過したと判断された場合には発光表示作動を停止するようになっている。

(SRAM、MROM、OTP、EEPROM等)を内装するカード体6がセットされるようになっており、そして、カード体6に記憶されるデータはコネクタ5を介して発光制御部2に読み込まれるようになっている。

次に、前記発光制御部2について説明する。この発光制御部2は、マイクロプロセッサ(CPU)、メモリ(ROM、RAM)等で構成されるものであるが、このものは、前記第一、第二センサ3、4、コネクタ5にセットされるカード体6、リセットスイッチ7等から信号を入力し、これら入力信号に基づく判断で発光作動回路8に信号を出力することにより、発光ダイオードLED 1～7を点灯作動せしめるようになっている。即ち、第4図のフローチャートに示す如く、制御がスタートすると、初期設定が成された後、まず、予めカード体6の所定アドレスにメモリされるX方向走行車用表示データの開始アドレスA1、終了アドレスA2、および、Y方向走行車用表示データの開始アドレスA3、終了アドレスA4が読み出され

返すことになるが、アドレスAnが前記終了アドレスデータA2若しくはA4を越え、軌道走行車Aが通過したか否かが判断され、ここでまだ通過していないと判断された場合には、再び開始アドレスからのデータ読み出しを行うようになり、また、通過したと判断された場合には発光表示作動を停止するようになっている。

叙述の如く構成された本発明の実施例において、発光表示装置1は、軌道Bの側方に固定設置されるものであるが、軌道走行車Aの乗客には、後方に移動していくように見える。ここで、例えばカード体6に第5図A、Bに示す様なデータが格納され、これに基づいて発光ダイオードLED 1～7を点灯作動させたとなると、発光ダイオードLED 1～7は、第6図A、Bに示す如く、軌道走行車Aの走行にタイミングを合せて順次点灯し、このとき軌道走行車Aは走行しているものの、乗客の目には、それぞれの発光が固定した残像として残り、文字(アイウ)として映ることになる。

この様に本発明にあつては、発光ダイオードL

LEDの点灯により、文字、記号、図形等を表示するものでありながら、軌道Bの側方に設けられる発光表示器1の発光ダイオードLEDを点灯制御することにより、軌道走行車Aの乗客に対して残像現象を利用して文字等の表示を行うよう構成されたものであるから、従来の如く表示画面全体に発光ダイオードLEDを配列することなく、極めて数少ない発光ダイオードLEDによつて発光画像表示を行うことができる。従つて、必要な発光ダイオードLEDが飛躍的に減少すると共に、これに伴い発光ダイオードLEDの配線も著しく簡略化され、この結果、部品点数の削減並びに構造の著しい簡略化が成された安価な発光表示装置を提供できることになる。しかも、発光表示装置1は、発光ダイオードLEDの減少に伴い飛躍的に小型化されることになるので、従来の様に、殊更広い設置スペースを確保することなく、非常に小さな設置スペースであつても設置することができるという極めて有効な利点を有することになる。

尚、本発明は前記実施例に限定されるものでは

明記していないが、電源としては、バッテリー、家庭用交流電源等の他に太陽電池を用いてもよい。

#### 【作用効果】

以上要するに、本発明は叙述の如く構成されたものであるから、発光体の点灯により文字等から成る画像を表示するものであるが、移動乗物の通行路側方に設けた固定体の発光体を移動乗物の移動に対応して点滅作動せしめることにより、移動乗物の搭乗者に対し残像による画像表示を行うものであるから、従来の如く表示画面全体に発光体を配設することなく、数少ない発光体によつて発光画像表示を行うことができる。従つて、発光画像表示に必要な発光体を飛躍的に減少することができる許りか、これに伴い配線等の製造工程も著しく簡略化されることになる。この結果、部品点数の削減並びに構造の著しい簡略化が成された安価に提供し得る発光表示器とすることができる。しかも、発光体の減少に伴い装置の飛躍的な小型化が成されることになるので、従来の様に殊更広

なく、例えば、発光表示装置の設置場所を道路の側方等とし、自動車等の乗物に対して表示を行うようにしてもよいことは勿論であり、さらに、発光体の数や配置等も自由に設定できることは言うまでもなく、例えば、前記実施例の表示装置を所定間隔を存して複数並設し、これら表示装置によつて一文字ずつ表示する等の表示方法の変更も自由に行うことができる。そして上記の様にした場合には、表示終了までに要する時間を短縮でき、表示回数を多くすることができる利点がある。また、前記実施例においては、カード体に記憶されるデータに基づいて直接発光体を点灯制御していたが、例えば、発光制御部のROM内に、文字、記号、図形等のキャラクタデータを格納し、カード体に記憶させたキャラクタコードによりこれらのデータの読み出して表示する等の制御を行うようにしてもよく、またこの場合に、カード体に記憶させた制御コードに基づいて反転表示等の表示制御を行うように構成してもよいものである。またさらに、前記実施例では、装置の作動電源を

い設置スペースを確保することなく、極めて小さな設置スペースの確保で設置することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

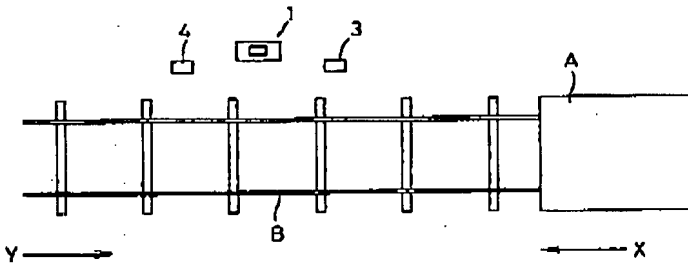
図面は、本発明に係る発光表示器の一実施例を示したものであつて、第1図は発光表示装置の配置図、第2図は同上正面図、第3図は発光表示装置の制御機構を示すブロック図、第4図は発光制御部の制御手順を示すフローチャート図、第5図A、BはそれぞれX、Y方向走行車用表示データの例を示す図、第6図A、Bは上記それぞれの表示データに基づく作用を示す発光表示装置の正面図である。

図中、1は発光表示装置、2は発光制御部、3、4は第一、第二センサ、LEDは発光ダイオードである。

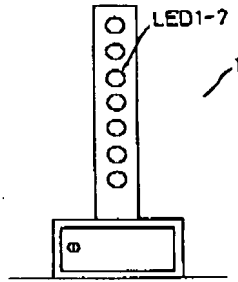
特	許	出	願	人	天	野	勉
	全				山	川	和
	全				池	田	良
代	理	人	井	根	士	廣	瀬
							西



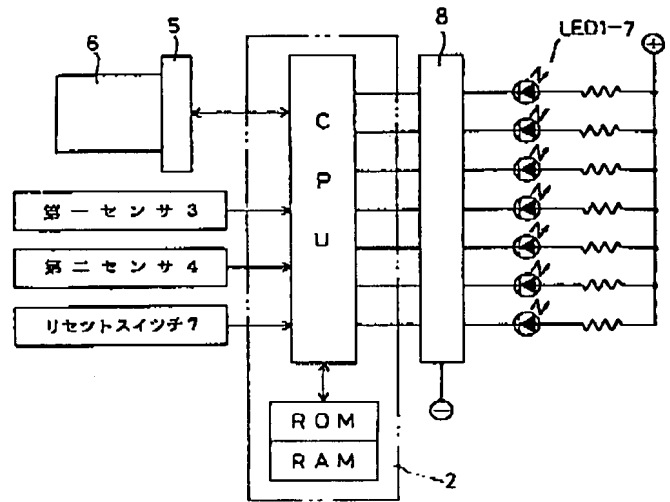
第 1 図



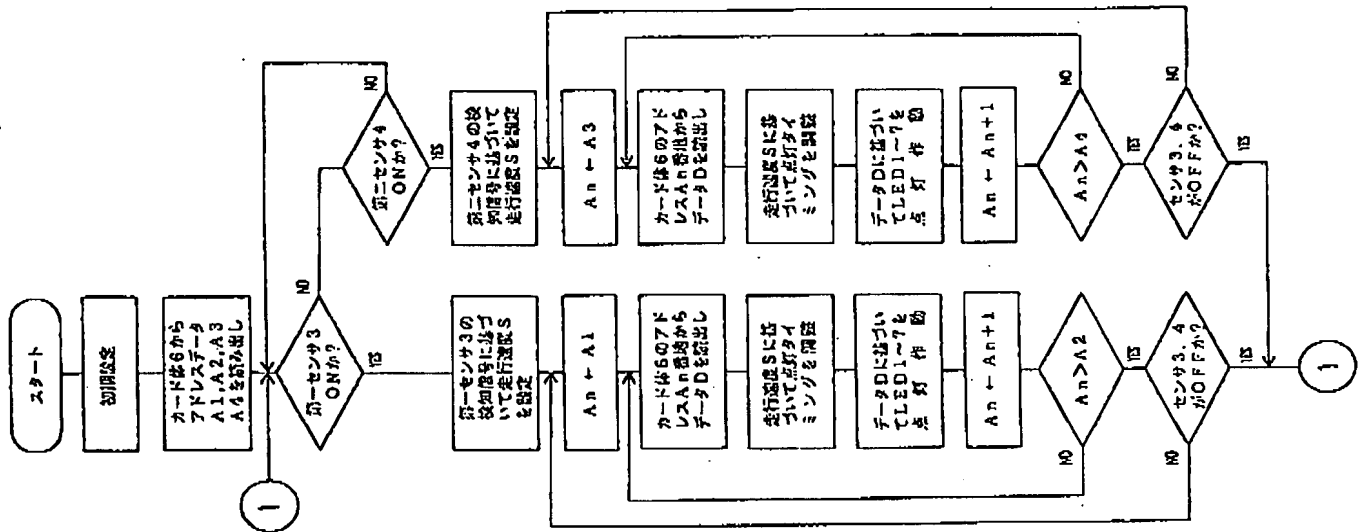
第 2 図



第 3 図



第 4 図

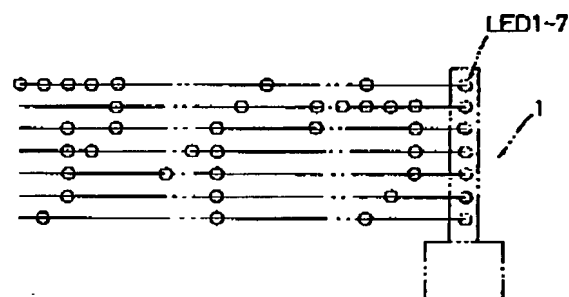


第 5 図

A

ADDRESS	DATA	表示文字
0 0 0 0 (H)	0 1 (H)	ア
0 0 0 1 (H)	4 1 (H)	
0 0 0 2 (H)	3 D (H)	
0 0 0 3 (H)	0 9 (H)	
0 0 0 4 (H)	0 7 (H)	
0 0 0 5 (H)	0 0 (H)	
0 0 0 6 (H)	2 0 (H)	イ
0 0 0 7 (H)	0 8 (H)	
0 0 0 8 (H)	7 C (H)	
0 0 0 9 (H)	0 2 (H)	
0 0 0 A (H)	0 1 (H)	
0 0 0 B (H)	0 0 (H)	
0 0 0 C (H)	0 5 (H)	ウ
0 0 0 D (H)	0 2 (H)	
0 0 0 E (H)	4 3 (H)	
0 0 0 F (H)	2 2 (H)	
0 0 1 0 (H)	1 E (H)	
0 0 1 1 (H)	0 0 (H)	

第 6 図 A



B

ADDRESS	DATA	表示文字
0 0 3 0 (H)	0 7 (H)	ア
0 0 3 1 (H)	0 9 (H)	
0 0 3 2 (H)	3 D (H)	
0 0 3 3 (H)	4 1 (H)	
0 0 3 4 (H)	0 1 (H)	
0 0 3 5 (H)	0 0 (H)	
0 0 3 6 (H)	0 1 (H)	イ
0 0 3 7 (H)	0 2 (H)	
0 0 3 8 (H)	7 C (H)	
0 0 3 9 (H)	0 8 (H)	
0 0 3 A (H)	2 0 (H)	
0 0 3 B (H)	0 0 (H)	
0 0 3 C (H)	1 E (H)	ウ
0 0 3 D (H)	2 2 (H)	
0 0 3 E (H)	4 3 (H)	
0 0 3 F (H)	0 2 (H)	
0 0 4 0 (H)	0 5 (H)	
0 0 4 1 (H)	0 0 (H)	

第 6 図 B

